8°
Bn. 412

8° Bm. 412

NOUVEAU
COURS ÉLÉMENTAIRE
DE
GÉOLOGIE,

PAR M. J.-J.-N. HUOT.

ATLAS.

BIBLIOTHÈQUE
CH. L. BONAPARTE
DU MUSÉUM D'HIST. NAT.

PARIS.
LIBRAIRIE ENCYCLOPÉDIQUE DE RORET,
RUE HAUTEFEUILLE, N° 10 BIS.

1839.

PARIS. — IMPRIMERIE ET FONDERIE DE FAIN,
Rue Racine, n. 4, place de l'Odéon.

EXPLICATION DES PLANCHES
DE LA GÉOLOGIE.

PLANCHE PREMIÈRE.

Carte du mouvement des eaux à la surface de la mer, dans le Grand-Océan; d'après M. L.-S. Duperrey, capitaine de frégate.

PLANCHE II.

Fig. 1. Effet des *flots de fond* contre les falaises escarpées.

Fig. 2. Digue de Saint-Jean-de-Luz, détruite en 1822, par les *flots de fond.*

Fig. 3. Col de Balme, à l'extrémité de la vallée de Chamouni.

Fig. 4 Vue de plusieurs cols et ports des Pyrénées.

a. Port de Viella, élevé de	1286^{m}
b. Col de Mente, *idem* de.	706
c. Port de la Picade, *idem* de.	1243
d. Port de Venasque, *idem* de.	1238
e. Port de la Glère, *idem* de.	1192
f. Port d'Oo, *idem* de.	1540
g. Port de Clarabide, *idem* de.	1541

Fig. 5. Coupe du cap La Hève, près du Havre.

a et *b*. Parties détachées de la falaise.

1. Sable fin.	3^{m}	»^{c}
2. Silex cornés.	10	»
3. Craie jaune, glauconieuse.	15	»
4. Craie glauconieuse, avec silex cornés et silex pyromaques en bandes horizontales.	20	»
5. Craie glauconieuse à nodules siliceux.	7	»
6. Craie glauconieuse dure	1	50
7. Argile brune micacée, avec fossiles. .	1	50
8. Craie glauconieuse.	1	50
9. Marne glauconieuse.	2	50

N. B. C'est au-dessous des éboulemens que se présentent à la marée basse les couches mentionnées, t. 2, pages 58 et 59.

Fig. 6. Vue de la Dent du Midi, prise de Bex, le 4 sept. 1835.

1° Brèche faite le 26 août 1835. (La portion ponctuée est celle qui s'est écroulée.)

2° Roche de la Gagnerie.

3° Col de Salense.

4° Gorge de Saint-Barthélemy.

Fig. 7. Vue de la Dent du Midi, prise du chalet du Jorat, le 4 septembre 1835.

1. Point d'où l'éboulement s'est fait, le 26 août 1835.
2. Débris de l'éboulement.
3. Glacier de Salense.
4. Partie du glacier qui a été détruite par l'éboulement.
5. Ancienne avalanche, dont les débris ont encore augmenté ceux de l'éboulement récent.

Fig. 8. Vue du ravin du Bois-Noir, prise de la rive droite du

Rhône, après l'éboulement de la Dent du Midi, et représentant tout l'espace couvert par la vase.

A gauche est le village d'Evienaz, et sur le devant, le petit pont en pierre, traversant le ruisseau qui descend du Bois-Noir.

PLANCHE III.

Fig. 1. Basalte décomposé en boules à couches concentriques.
Fig. 2. Basalte décomposé en boules dont le plus grand diamètre est d'environ 15 pieds.
Fig. 3. Basalte décomposé en tables.
Fig. 4. Effet de la décomposition du granite, au cap Péninis-Point, près Sainte-Marie, dans les îles Sorlingues.
5. L'un des deux obélisques placés vis-à-vis de la façade du couvent de St-Bruno, à *Stephano del Borco*, en Sicile. Pendant le tremblement de terre de 1783, les pierres de la partie supérieure de ces obélisques se dérangèrent de manière à présenter un de leurs angles à la place d'une de leurs faces.
Fig. 6. Crevasses qui sillonnèrent le sol de la Calabre, pendant le tremblement de terre de 1783.
Fig. 7. Large crevasse de 500 pieds de longueur et de 200 de profondeur, qui se forma près d'*Oppido*, pendant le tremblement de terre de 1783.
Fig. 8. Excavation de 225 pieds de largeur et de 30 de profondeur, qui se forma au lieu appelé Cerzulle, en Calabre, pendant le tremblement de terre de 1783.
Fig. 9. Sortes d'entonnoirs solides, qui se formèrent dans le sol de quelques plaines de la Calabre, pendant le tremblement de terre de 1783. Les uns étaient remplis d'eau et les autres de sable.
Fig. 10. Plaine couverte de ces entonnoirs remplis d'eau.
Fig. 11. Prisme de basalte. . . . . à 3 pans.
Fig. 12. *Idem* . . . . . à 4 pans.
Fig. 13. *Idem*. . . . . à 5 pans.
Fig. 14. *Idem* . . . . . à 6 pans.
Fig. 15. *Idem*. . . . . à 7 pans.
Fig. 16. *Idem*. . . . . à 8 pans.

Les prismes à 6 *pans* sont souvent formés de plusieurs parties, dont une des faces présente une saillie qui s'emboîte dans la cavité correspondante de la face d'une autre partie.

PLANCHE IV.

Fig. 1. Vue de la chute du Niagara.
Fig. 2. Profil de l'espèce de muraille d'où tombent les eaux.
a. Niveau originaire du plateau.
b. Cascade.
c. Couches calcaires qui paraissent appartenir au muschelkalk ou au lias inférieur.
s. Couches de marnes schisteuses très-bitumineuses.
t. Talus formé par les éboulemens provenant de la destruction du calcaire et du schiste.

Fig. 3. Vésuve.
a. Cratère, tel qu'il était avant l'éruption de 1767.
b. Cratère Dolomieu, qui se forma dans la nuit du 27 au 28 octobre 1801.

Fig. 4. Vésuve tel qu'il était le 29 octobre 1767.
a. Partie du sommet qui fut lancée dans les airs, pendant l'éruption du 29 juillet 1779.

Fig. 5 (*a*). Orifice cratériforme du Grand-Geyser, en Islande.

Fig. 5 (*b*). Gerbe d'eau bouillante que vomit le Grand-Geyser, en Islande.

Fig. 6. Restes du prétendu temple de Jupiter-Sérapis à Pouzzole, dont les colonnes sont percées de trous de mollusques lithophages.

PLANCHE V.

Fig. 1. Santorin et les îles volcaniques voisines.

Fig. 2. Profil du golfe de Santorin, montrant le côté du sud (d'après MM. Bory de Saint-Vincent et Boblaye).
a. Nouvelle île, qui s'élève graduellement.
b. Mikro-Kayméni.
c. Neo-Kayméni.
d. Palæo-Kayméni.

Fig. 3. Ile Julia.

Fig. 4. Volcans des Champs-Phlégréens.
a. Monte Nuovo.
b. Monte Barbaro.
c. Lac Averne.
d. Lac Lucrin.
e. Solfatare.
f. Pouzzole.
g. Baie de Baïa.

Fig. 5. District volcanique de Naples.

PLANCHE VI.

Fig. 1. *Plesiosaurus dolychodeïrus.*

Fig. 2. *Ichthyosaurus communis*, comme il devait être à l'état vivant.

Fig. 3. Squelette *d'ichthyosaurus communis.*

Fig. 4. *Palæotherium magnum.*

Fig. 5. *Anoplotherium commune.*

Fig. 6. *Palæotherium minus.*

Fig. 7. *Xiphodon gracile.*

Fig. 8. *Pterodactylus brevirostris.*

Fig. 9. Tête de *Xiphodon gracile.*

Fig. 9 (*bis*). *Ibis.*

Fig. 10. Tête d'*Anoplotherium commune.*

Fig. 11. Tête de *Palæotherium magnum.*

Fig. 12. Tête de *Palæotherium minus.*

PLANCHE VII.

Fig. 1. Tête d'*Ichthyosaurus communis* des environs de Bristol (conservée au Muséum d'histoire naturelle de Paris).

Fig. 2. Tête du *Mosasaurus Hoffmanni* de Maestricht (conservée au Muséum d'histoire naturelle de Paris).

Fig. 3. Tête de *Pterodactylus longirostris* d'Eichstædt, en Bavière.

Fig. 4, 5, 6 et 7. *Ichthyosauro-coprus*, nom proposé par M. Buckland pour désigner les Coprolithes d'Ichthyosaurus, ou excrémens fossiles de ce genre de Reptiles.

PLANCHE VIII.

Fig. 1. Stratification régulière.

Fig. 2. *Idem* irrégulière.

Fig. 3. *Idem* inclinée.

Fig. 4. *Idem* arquée.

Fig. 5. Coupe du calcaire grossier à la montée de la barrière de l'Etoile à Paris.

Fig. 6. Stratification brisée.

Cette figure représente une des coupes des houillères d'Anzin en France.

a. Couches qui présentent les détails suivans :

1° Sables et silex appartenant au terrain supercrétacé.

2° Calcaire marneux, friable, de la formation crayeuse supérieure.

3° Marne bleue, craie glauconieuse et argile pyriteuse.

4° Poudingue à ciment argilo-calcaire, galets siliceux appartenant au grès vert.

b. Couches houillères brisées, composées d'un nombre infini de couches de grès, de schiste et de houille.

cccccc. Couches de houille.

Fig. 7. Stratification affleurée.

Fig. 8. Stratification concordante.

a. Filon.

Fig. 9. Stratification transgressive.

Fig. 10. Exemple de filons.

t. *Toit* du filon.

m. *Mur*, partie opposée au toit.

tt. *Tête* du filon.

l. *Lisière*, ou couche argileuse et mince, qui sépare le filon de la roche qu'il traverse.

Fig. 11. Couches disloquées par une faille (*f*).

Fig. 12. Coupe du sud au nord, depuis le mont de San-Primo jusqu'au lac de Côme.

a. Cailloux et blocs erratiques.

b. Calcaire.

d. Dolomie et calcaire.

b' Calcaire.

d' Dolomie.

b'' Calcaire.

d'' Dolomie.

Fig. 13. Disposition du dépôt de transport du bassin de la Durance (d'après M. Elie de Beaumont).

A. Dépôt de transport.

G. Galets et lignite.
M. Mollasse.

Fig. 14. Bloc erratique de 20 mètres de longueur, près du lac de Côme.

Fig. 15. Ose, vue de profil (d'après Al. Brongniart).

Fig. 16. Ose de Kinnekulle, vue en plan.

Explication des figures 15 et 16.

a. Plateau de basalte.
b. Schiste marneux avec empreintes végétales et graphtolites de Linné.
c. Calcaire compacte brunâtre, verdâtre, jaunâtre, renfermant des *Trilobites* et des *Orthoceratites*, etc.
d. Ampélite alumineux, contenant des *Trilobites*, des *Paradoxides* et des *Agnostes*.
e. Grès inférieur, avec traces de végétaux.
f. Colline basse de sable et de blocs de basalte.
g. Gneiss.

Fig. 17. Ose de Kinnekulle, vue de profil.

Fig. 18. Coupe longitudinale de la grotte d'Echenoz.

Fig. 19. Coupe transversale.

o. Gisement des ossemens.

Fig. 20. Coupe du ravin de l'Infernet, près d'Aix.

a. Calcaire jurassique.
b. Brèche du Tolonet (étage moyen du terrain supercrétacé).
c. Grès à hélices d'Aix en stratification discordante.

PLANCHE IX.

Fig. 1. Coupe du dépôt de tuf calcaire qui se forme encore à Provins, près du canal.

aaaa. Couches de sédiment calcaire moulé sur des végétaux.
bbbb. Couches de calcaire friable.

Fig. 2. Coupe de la caverne de Kirkdale en Angleterre (d'après M. de La Bèche).

aaaa. Couches horizontales du calcaire.
b. Stalagmites incrustant quelques-uns des ossemens, et formées avant l'introduction du limon.
c. Couche de limon contenant des ossemens.
d. Stalagmites formées depuis l'introduction du limon, et répandues sur le sol de la caverne.
e. Stalagmites isolées sur le limon.
ff. Stalactites suspendues au plafond de la caverne.

Fig. 3. Coupe du Vésuve (d'après M. Lyell).

a. Somma ou restes de l'ancien cône du Vésuve.
b. La Pedamentina.
c. Atrio del Cavallo.
d, *e.* Cratère, après l'éruption de 1822.
f. Petit cône intérieur.
gg. Dykes traversant la Somma.
hh. Dykes traversant le cône récent du Vésuve.

Fig. 4. Coupe faite à la gare de Saint-Ouen, depuis la Seine jusqu'au chemin de la Révolte.

a. Terre végétale.	1m	» c
b. Marne argileuse grise.	1	50
c. Marne argileuse bleue.	1	»
d. Couche tourbeuse, contenant du bois, en partie charbonné.	»	50
e. Marne argileuse bleue.	2	»
f. Marne argileuse grise, mêlée de cailloux noirs.	1	»
A. Gravier et cailloux roulés, dont la plus grande épaisseur est de 3 mètres.		
Coupe près du chemin de la Révolte.		
1. Marne blanche, mêlée de sable, d'argile et de coquilles d'eau douce. . . .	»	50
2. Sable par couches.	»	50
3. Marne verdâtre.	»	70
4. Sable.	2	50

Fig. 5. Coupe de la montagne de Perrier jusqu'à Isoire (d'après MM. Jobert et Croizet).

a. Tuf ponceux.
b. Sable et cailloux roulés.
c. Tuf ponceux.
d. Sable et cailloux roulés.
e. Tuf ponceux.
f. Sable et cailloux roulés.
g. Calcaire lacustre.
h. Tuf ponceux.
j. Sable et cailloux roulés.

Fig. 6. A. Coupe verticale de la caverne de Banwell en Angleterre.

a. Escalier par lequel on descend dans la caverne.
b. Petite salle qui sert de vestibule.
c. Seconde salle de 30 pieds de largeur sur 45 de longueur et 10 de hauteur.
d. Fente verticale de 7 à 8 pieds de largeur, qui part du sol de la caverne et se prolonge jusque dans le plafond.
e. Couloir incliné de 30 degrés et long de 45 à 50 pieds, sur 10 de haut à son entrée.
f. Petite salle au delà de laquelle il n'est plus possible de pénétrer.
g. Limon argileux rouge rempli d'ossemens.
h. Limon contenant moins d'ossemens.

Fig. 6. B. Plan de la caverne de Banwell.

b. Petite salle qui sert de vestibule.
c. Seconde salle.
d. Couloir.
f. Petite salle au delà de laquelle il est impossible de pénétrer.

Fig. 7. Dépôt de transport, dans une cavité formée au milieu de la masse crayeuse de Meudon.

aa. Débris de diverses roches calcaires réunies par l'homme.
b. Banc assez puissant de terre végétale.
c. Craie marneuse, c'est-à-dire impure et friable.
d. Craie fragmentaire en petites amandes, liées ou entourées d'argile jaunâtre.
e. Banc composé de grosses masses de craie marneuse.
f. Craie blanche avec ses silex pyromaques.
a. Fragment de craie mêlée à de l'argile et formant une sorte de brèche.
g. Bois de cerf engagé dans l'argile, qui remplissait la cavité que l'on peut assimiler à une caverne.

Fig. 8. Orgues géologiques de Maëstricht.
a. Cailloux roulés recouvrant la craie de Maëstricht.
b. Craie marneuse.
c. Carrières creusées dans la craie marneuse.
d. Craie avec des lits de silex.
oooo. Orgues géologiques ou cavités cylindriques, qui traversent la roche crayeuse et qui sont remplies de cailloux roulés.

Fig. 9. Gisement du minerai de fer pisiforme de la montagne de Mettenberg en Suisse, aux environs de Delemont.
F. Fer pisiforme, occupant les fentes et les fissures du calcaire jurassique J.

Fig. 10. Gisement du minerai de fer pisiforme de la mine dite la *Charbonnière*, sur la pente du Mettenberg.
F. Fer pisiforme.
J. Calcaire jurassique.

Fig. 11. Gisement du minerai de fer pisiforme du lieu dit le *Lavoir du Mettenberg*.
F. Fer pisiforme.
J. Calcaire jurassique.

Fig. 12. Brèches osseuses d'Antibes.
B. Brèches.
C. Calcaire.

Fig. 13 et 14. Coupe prise dans une des carrières de grès d'Orsay.
1. Argile et meulières.
2. Sable rouge.
3. Grès.
(*c*. Nid de grès cobaltifère.)
4. Grès.
5. Grès cobaltifère.
6. Grès rouge.
7. Grès blanc.
8. Sable.

Fig. 15. Terrain clysmien, lignite et mollasse de Voireppe.
L. Lignite de la Bresse.
M. Mollasse.
C. Terrain clysmien.

Fig. 16. Galets et lignites de la Bresse.
J. Calcaire jurassique.

GV. Grès vert.
C. Craie.
M. Mollasse.
L. Galets et lignites.

PLANCHE X.

Fig. 1 Galets et lignites du vallon de Roize, près Pamiers.
P. Poudingues.
G. Grès calcarifère.
1, 2, 3 Couches de lignite compacte passant au Jayet séparées par des marnes grisâtres et des grès calcarifères.
P Poudingues.

Fig. 2. Galets et lignites en couches redressées près de Mezel, et s'adossant sur un point central de redressement (d'après M. Elie de Beaumont).

Fig. 3. Coupe prise dans la vallée de la Madelaine aux environs de Nice (d'après M. de la Bèche).
cc. Lit du torrent de la vallée.
a. Argile marneuse bleue.
bb. Couches de cailloux roulés alpins.

Fig. 4. Coupe du lieu dit les Cléons aux environs de Nantes.
D. Diorite sur laquelle s'appuient les couches suivantes.
1. Terre végétale et sol d'alluvions.
2. Cailloux roulés avec huîtres.
3. Calcaire tendre contenant des térébratules, etc.
4. Cailloux roulés avec huîtres.
5. Calcaire tendre rempli de polypiers.
6. Cailloux roulés et sable.
7. Calcaire friable composé de polypiers et de coquilles brisées.

Fig 5. Coupe de l'étage moyen du terrain supercrétacé dans la vallée du Château d'eau près de Montpellier (d'après M. Marcel de Serres).
1. Dépôt clysmien.
2. Calcaire moellon.
3. Sable marin jaunâtre avec galets de calcaire.
4. Grès jaunâtre.
5. Sable marin jaunâtre avec galets de calcaire.
6. Grès jaunâtre.
7. Marne argileuse bleuâtre.
8. Calcaire moellon inférieur.
9. Marne argileuse bleuâtre, compacte.

Fig. 6. Coupe d'OEningen (d'après M. Al. Brongniart).
P. Nagelflue.
1. Marne argileuse et sablonneuse.
2. Grès ou psammite mollasse.
3. Marne argileuse jaunâtre et psammite mollasse.
4. Marne argileuse rubannée.
5. Marne argileuse fragmentaire.
6. Marne calcaire en couches séparées par des lits de marne argileuse.

7. Marne bleuâtre friable.
8. Calcaire gris-jaunâtre feuilleté rempli de végétaux.
9. Marne bleuâtre friable.
10. Calcaire.
11. Calcaire argileux feuilleté rempli de plantes, d'insectes et de poissons.
12. Calcaire schisteux feuilleté, contenant des végétaux et des coquilles bivalves.
13. Calcaire feuilleté.
14. Calcaire noirâtre.
15. Calcaire blanc fissile.
16. Calcaire feuilleté, tendre, rempli de poissons et de limnées.
17. Calcaire fissile, dont le lit inférieur est rempli de végétaux et de poissons.
18. Calcaire micacé noirâtre.
19. Calcaire schisteux tendre, contenant des végétaux et des coquilles d'eau douce.
20. Grès ou psammite mollasse renfermant des veines de lignite.

Fig. 7. Coupe et disposition des couches des faluns de la Touraine.

Fig. 8. et 9. Disposition des couches du calcaire supercrétacé moyen appelé *grison* dans les environs de Doué.

Fig. 10. Coupe du calcaire de la Beauce près de Rambouillet.
1. Calcaire marneux.
2. Silex compacte brunâtre.
3. Argile brune et grise.
4. Calcaire marneux.
5. Silex compacte rougeâtre.
6. Calcaire marneux.

Fig. 11. Disposition des sables et grès marins supérieurs près du moulin de Long-Chêne, entre Bullion et Chevreuse.

Au-dessous de la terre végétale on voit à gauche un dépôt de meulières sous lequel le sable est rouge.

A côté, sur la droite les meulières manquent; elles sont remplacées un peu plus loin par du calcaire lacustre; on voit sous la terre végétale le sable parfaitement blanc.

Fig. 12. Disposition du sable près du village de Sousy: on y remarque des lignes de stratification, d'autres qui figurent des [illegible] et mamelonnées, et qui indiquent que si ce sable avait été consolidé dans quelques-unes de ces parties, il renfermerait des grès stratiformes, ou en gros rognons, ou en masses mamelonnées.

Fig. 13. Coupe des terrains entre Milly et Brosay.
C. C. Craie.
J. Calcaire.
G. *Grison* ou calcaire supercrétacé moyen.

Fig. 14. Coupe de la côte N. O. de l'île de Wight (d'après MM. Conybeare et Phillips).

D. Alluvions.
1. Formation d'eau douce supérieure.
2. Formation marine supérieure.
3. Formation d'eau douce inférieure.
S S. Sable.
S. Sable jaune.
A L. Argile de Londres.
A P. Formation d'argile plastique.
cm. Craie marneuse.
C. Craie.

Fig. 15. Coupe des dépôts subapennins près de Castel-Arcuato (d'après M. Al. Brongniart).

A. Masse sablonneuse.

1. Cailloux roulés.
2 et 3. Lits de sable.

B. Masse marneuse.

4 à 11 couches de marnes argileuses séparées par des lits de marne calcaire micacée.

PLANCHE XI.

Fig. 1. Squelette humain, du lieu dit Le Moule à la Guadeloupe (conservé au Muséum d'histoire naturelle de Paris).
2. Défense du *Mastodon maximus* des Etats-Unis (conservé au Muséum d'histoire naturelle de Paris).
3. Mâchoire inférieure du *Lophiodon major* du calcaire grossier de Nanterre (conservé au Muséum d'histoire naturelle de Paris).
4. Carapace de tortue *Trionix*, fossile trouvée avec des os de Pachydermes, des coquilles fluviatiles et des fragmens de plantes monocotylédones, dans un dépôt de lignite pyriteux à Muyrancourt, près de Noyon, département de l'Oise (conservée au Muséum d'histoire naturelle de Paris).

PLANCHE XII.

Fig. 1. Nerinea Mosæ (Desh.).
— 2. *Idem* coupée et montrant les tours intérieurs de spire.
— 3. Rostellaria Parkinsoni (Sow.).
— 4. Orthocera simplex (Desh.)
— 5. Nautilus lineatus (Sow.).
— 6. Ammonites Gervillii (Sow.).
— 7. *Idem* *idem* vue de profil.
— 8. Ammonites Walcotii (Sow.)..... Bifrons (Brug.).
— 9. Scaphites equalis (Sow.).
— 10. *Idem* *idem* vue de face.
— 11. Hamites annulatus (Desh.).
— 12 et 27. Turrilites costulata (Lam.).
— 13. Ammonites triplicatus (Sow.).
— 14. Ammonites Bucklandi (Sow).
— 15. Ammonites nodosus (Sow.).
— 16. Turrilites Bergeri.
— 17. Nummulites lævigata (Lam.).

— 18. Nummulites lævigata coupée transversalement et grossie, montrant sa structure intérieure.
— 19. Nerinea tuberculosa (Def.) : moule intérieur.
— 20. *Idem* *idem* : moule extérieur.
— 21. *Idem* *idem* : coupée longitudinalement.
— 22. Hamites cylindricus (Def.).
— 23. Orthoceras annelatus.
— 24 et 25. Conularia Sowerbii.
— 26. Fusus polygonus [1] (Lam.).
— 28. Nautilus triangularis (D. Mon.).
— 29. Ammonites Deslongchampsi (Def.).
— 30 et 31. Ammonites Selliguinus (Brong.).
— 33. Nautilus bisiphites (D. Mon.).
— 34. Ammonites Gervillii (Sow.).

PLANCHE XIII.

Fig. 1. Cardium porulosum (Lam.).
— 2. *Idem* *idem* Valve vue intérieurement.
— 3. Pectunculus pulvinatus.
— 4. *Idem* *idem* Valve vue intérieurement.
— 5. Trigonia alæformis (Sow.).
— 6. *Idem* *idem* Valve vue intérieurement.
— 7. Trigonia scabra (Lam.). Valve vue intérieurement.
— 8. *Idem* *idem* Valve vue extérieurement.
— 9. Trigonia gibbosa (Sow.).
— 10. Unio Draparnaldi (Desh.).
— 11. Anodonta anatinum (Lam.).
— 12. Perna mytiloides (Lam.).
— 13. Catillus Lamarckii (Brong.).
— 14. *Idem* *idem* Valve vue intérieurement.
— 15. Inoceramus sulcatus (Sow.).
— 16. Avicula socialis (Desh.). *Mytilus socialis* des auteurs.
— 17. Plagiostoma gigantea (Sow.).
— 18. Plagiostoma obscura (Sow.).
— 19. Pecten lamellosus (Sow.).
— 20. Pecten fibrosus (Sow.).
— 21. Gryphœa columba (Lam.).
— 22. Gryphœa virgula (Def.). Vue extérieurement.
— 23. *Idem* *idem* Vue intérieurement.
— 24. Gryphœa dilatata (Lam.).
— 25 et 26. Gryphœa cymbium (Lam.). Valve supérieure et valve inférieure.
— 27. Gryphœa arcuata (Lam.).
— 28. *Idem* *idem* Vue de face.
— 29. *Idem* *idem* Valve supérieure.
— 30. Ostrea deltoidea (Sow.).
— 31. Ostrea gregarea (Sow.).
— 32. Ostrea carinata (Lam.)

[1] Le dessinateur a pris pour modèle de cette figure, dans notre collection, le *Pleurotoma auriculifera*, au lieu du *Fusus polygonus*. Nous ne nous sommes aperçu de la méprise qu'après le tirage de cette planche.

PLANCHE XIV.

Fig. 1. Terebratula octoplicata (Sow.).
— 2. Productus lobatus (Sow.).
— 3. *Idem* *idem* Vu en dessous.
— 4. Productus aculeatus (Sow.).
— 5. *Idem* *idem* Valve vue intérieurement.
— 6 et 7. Spirifer trigonalis (Sow.).
— 8. Dentalium eburneum.
— 9. Extrémité postérieure de la même, grossie pour faire voir la fente.
— 10 et 11. Bellerophon hiulcus (Sow.).
— 12. Helix turonensis (Desh.).
— 13. *Idem* *idem* Vue en dessous.
— 14 et 15. Cyclostoma mumia (Lam.).
— 16 et 17. Cyclostoma elegans antiquum (Brong.).
— 18. Planorbis rotundatus (Brong.).
— 19 et 20. Limnea longiscata (Brong.).
— 21 et 22. Melania inquinata (Def.).
— 23 et 24. Melania costellata (Lam.).
— 25 et 26. Paludina Desnoyersi (Desh.).
— 27 et 28. Paludina Desmaresti (Prev.).
— 29 et 30. Ampullaria spirata (Lam.).
— 31 et 32. Neritina perversa (Lam.).
— 33 et 34. Natica epiglottina (Lam.).
— 35. Pleurotomaria ornata (Def.).
— 36. Pleurotomaria conoidea (Desh.).
— 37. Evumphalus pentagonus (Sow.).
— 38. Cerithium giganteum (Lam.).
— 39 et 40. Turbo costarius (Desh.).
— 41 et 42. Turritella imbricataria (Lam.).
— 43 et 44. Cerithium Brongniartii (Desh.). Potamides (Brong.).
— 45 et 46. Turbo callosus (Desh.).

PLANCHE XV.

Fig. 1. Ammonites nodosus (Sow.).
— 2. *idem* interruptus (Schlot.).
— 3 *idem* Brongniartii (Sow.).
— 4. Evomphalus antiquus (Sow.).
— 5. Ammonites crassus (Def.).
— 6[a] *idem* cylindricus (Sow.).
— 6[b] *idem* *idem* Vu de face.
— 7[a] et 7[b] *idem* stella (Sow.).
— 8. Ammonoceratites glossoïdea.
— 9[a] et 9[b] Ammonites Phillipsii (Sow.).
— 10. *idem* biformis (Sow.).
— 11[a] et 11[b] *idem* Listeri (Sow.).
— 12[a] et 12[b] Ammonites biformis. Vu de face.
— 13[a] et 13[b] *idem* Coregnensis (Sow.).
— 14[a] et 14[b] *idem* Guidoni (Sow.).
— 15[a] et 15[b] *idem* articulatus (Sow.).
— 16[a] et 16[b] *idem* ventricosus (Sow.).

— 17a et 17b *idem* comptus (Sow.).
— 18a et 18b *idem* catenatus (Sow.).
— 19a et 19b *idem* trapezoïdalis (Sow.).
— 20a et 20b *idem* discretus (Sow.).
— 21. Ostrea vesicularis (Lam,).
— 22a *idem* *idem* Valve inférieure vue en dedans.
— 22b *idem* *idem* Valve supérieure vue en dedans.
— 23. Pecten quinquecostatus (Sow.). Vu en dessous (1).

PLANCHE XVI.

Fig. 1. Belemnites mucronatus (Brong.).
— 2. Cyathophyllum turbinatum (Gold.).
— 3. Halliroé costata (Lamour.).
— 4. Cyathophyllum ceratites (Gold.).
— 5. Alvéole de Bélemnite.
— 6. Belemnites hastatus.
— 7. *Idem* *idem* jeune.
— 8. Syphonia pyriformis (Gold.).
— 9. Astrea pediculata (Desh.).
— 10. Encrinites liliiformis (Lam.).
— 11. Belemnites gladius (Blainv.).
— 12. *Idem* *idem* : coupe de la base.
— 13. Calymena cornigera (Brong.).
— 14 et 15. Spatangus acutus (Desh.).
— 16. Spatangus ambulacrum (Desh.).
— 17. Ananchytes ovata (Lam.).
— 18 et 19. Inoceramus concentricus (Park.).
— 20. Pecten quinquecostatus (Sow.) : vu en dessus.
— 21. Podopsis truncata (Lam.).
— 22. Hipponyx cornucopia (Def.).
— 23. Support de l'hipponix cornucopia, vu de profil.
— 24. Plagiostoma spinosa (Sow.).
— 25. Gervillia solenoidea (Def.).
— 26. Baculithes vertebralis (Lam.).

PLANCHE XVII.

Fig. 1. *Dapedium politum* (Leach) de Lyme Regis (conservé au Muséum d'histoire naturelle de Paris).
2. *Pagellus microdon* (Agassiz).
3. *Ophisurus acutirostris* (Idem).
4. *Gasteronemus rhombeus* (Idem).
5. *Clupea macropoma* (Volta).
6. *Platinx papillio* (Agassiz).
7. *Lophius brachysomus* (Idem).

(Ces *cinq* derniers poissons, tous de Monte-Bolca, sont conservés au Muséum d'histoire naturelle de Paris.)

PLANCHE XVIII.

Fig. 1. *Blochius longirostris* (Volta).
2. *Blochius longirostris* (Idem).

(1) Voyez *Pl.* XVI, *fig.* 20.

3. *Platinx macropterus* (Agassiz).
4. *Aulostoma bolcense* (Idem).
5. *Enchelyopus tigrinus* (Idem).
6. *Syngnatus opistopterus* (Idem).
7. *Isticus macrocephalus* (Idem).

(Tous ces poissons de Monte-Bolca, sont conservés au Muséum d'histoire naturelle de Paris.)

PLANCHE XIX.

Fig. 1. Voltzia brevifolia (Ad. Brong.).
— 2. *Idem idem* : épi de fructification femelle.
— 3. Culmites nodosus (Ad. Brong.).
— 4. Æthophyllum stipulare (Ad. Brong.).
— 5. Calamites cannæformis (Ad. Brong.).
— 6. Echinostachys oblongus (Ad. Brong.).
— 7. Smilacites hastata. (Ad. Brong.).
— 8. Palæoxyris regularis (Ad. Brong.).
— 9. Filicites scolopendroides (Ad. Brong.).
— 10. Taxites Tournalii (Ad. Brong.).
— 11. Æschna antiqua (Vander Linden).
— 12. Culmites. . . . . espèce non déterminée.
— 13. Calimene Blumenbachii (Brong.).
— 14. Asaphus de Buchii (Brong.).
— 15. Ogygia Guettardi (Brong.).
— 16. Agnostus pisiformis (Brong.).
— 17. Pentatoma grisea (Lat.) : vu en dessus.
— 18. *Idem idem* : vu en dessous.
— 19. Cleonis....

PLANCHE XX.

Fig. 1. Phyllites linearis (Ad. Brong.).
— 2. *Idem* spatulata *idem.*
— 3. *Idem* remiformis *idem.*
— 4. *Idem* retusa *idem.*
— 5 et 6. Equisetum brachyodon *idem*, grossi.
— 7. Phyllites multinervis (*idem*).
— 8. Phyllites cinnamomeifolia (*idem*).
— 9. Culmites anomalus *idem.*
— 10 et 11. Equisetum brachyodon *idem*, de grandeur naturelle.
— 12 *a* et 12 *b*. Chara medicaginula *idem.*
— 13. Phyllites lancea *idem.*
— 14. Pinus Defrancii.
— 15. Endogenites echinatus *idem.*
— 16. Nymphea Arethusæ *idem.*
— 17. Culmites anomalus *idem.*
— 18. Phyllites neriifolia *idem.*
— 19. Palmacites parisiensis *idem.*
— 20. Culmites ambiguus *idem.*

Fig. 21. Phyllites neriifolia (variété) *idem.*
— 22. Amphitoïtes parisiensis *idem.*
— 23. Phyllites mucronata *idem.*

PLANCHE XXI.

Fig. 1. Coupe de la formation fluvio-marine ou des marnes vertes à la *Marnière de la Tuilerie*, près de la Petite-Marre.

1° Sable un peu micacé, rouge, jaunâtre et blanc.	3m. 0
2° Marne blanche avec un lit de petites huîtres dans sa partie supérieure, et quelques autres coquilles marines . .	» 80
3° Lit de grandes huîtres (*O. callifera*). .	» 20
4° Marne verdâtre sans coquilles.	» 15
5° Calcaire marin, tendre, jaune, rempli de miliolithes.	1 »
6° Calcaire marin pierreux à miliolithes-cérithes, etc.	» 50
7° Marne blanche et jaune.	1 »
8° Marne verdâtre.	» 50
9° Marne verte. . . . . 3 à 4	»

Fig. 2. Coupe dans les environs d'Orglandes (d'après M. J. Desnoyers).

D. Dépôt diluvien.

Cq. Calcaire grossier à miliolithes, marnes coquillères et calcaire noduleux.

C. Craie.

o. Oolithe de Valognes.

Fig. 3. Coupe de l'étage inférieur du terrain supercrétacé à Mailly, près Laon.

1° Terre végétale et dépôt d'alluvions. .	1m20
2° Calcaire blanc fissile dans lequel on trouve des nummulithes.	16 »
3° Calcaire tendre en deux bancs presque entièrement composé de nummulithes. . . . . 2 à 4	»
4° Sable calcarifère. . . . . 1 à 2	»
5° Calcaire à nummulithes (3 bancs). . 8 à 11	»
6° Calcaire spathique glauconieux. . . 5 à 6	»
7° Calcaire à nummulithes. . . . . 2 à 3	»
8° Calcaire friable.	» 50
9° Calcaire spathique.	» 80
10° Calcaire à nummulithes	1 »
11° Sable jaunâtre et rougeâtre rempli de nummulithes, de turritelles, de nerites.	22 »
12° Sable avec grès coquiller.	4 »
	71 50

	Report	71 50
13°	Coquilles la plupart brisées	» 50
14°	Lignite	» 50
15°	Coquilles	» 50
16°	Argile	» 50
17°	Argile grise	1 »
18°	Lignite noir	2 »
19°	Argile	1 50
20°	Grès glauconieux	2 »
21°	Argile	» 50
22°	Sable	1 à 2
		81 50

Fig. 4. Carte du bassin de Londres et de Paris à l'époque du Cerithium giganteum (d'après M. Elie de Beaumont).

Fig. 5. Coupe du terrain crétacé à Saumur.

1°	Sable rouge	15 pieds.
2°	Sable avec polypiers, alcyons, huîtres, etc.	12 à 15
3°	Craie tufau blanchâtre	55
4°	Craie tufau grisâtre	20
5°	Marne grise	6
6°	Marne bleue	6
7°	Marne rougeâtre alternant avec un sable calcaire et micacé coquiller	10 à 13
8°	Marnes bleues et grès vert	*d*

Fig. 6. Coupe de Gerberoy à Senantes (Oise).

C. Craie.
S. Sable.
a. Argile.
G*f*. Grès ferrugineux.
GV. Grès vert.
L. Lumachelle à gryphées virgules.

Fig. 7. Coupe des environs d'Ipolitz.

J. Calcaire jurassique.
M. Marnes.
G. Grès viennois.
A. Calcaire compacte ammonifère appartenant au grès viennois supérieur.
P. Poudingues d'alluvions
g. Grès et sables du terrain supercrétacé.
m. Mollasse.
S. Houille ou stipite.
T. Serpentine.

Fig. 8. Coupe d'une partie de la Grande-Bretagne, depuis la mer d'Allemagne jusqu'au delà d'Oxford.

1. Argile de Londres.
2. Argile plastique.
3. Craie.
4. Craie verte.
5. Marne bleue.
6. Sables ferrugineux.

7. Oolithe de Portland.
8. Argile de Kimmeridge.
9. Coralrag.
10. Argile d'Oxford.
11. Cornbrash.
12. Forest mable.
13. Grande oolithe.
14. Oolithe inférieure.
15. Lias.
16. Nouveau grès rouge.

Fig. 9. Coupe du terrain crétacé qui, entre Gerberoy et St.-Germer, s'appuie sur l'argile de Kimmeridge à Senantes (Oise).

1. Craie tendre.
2. Craie dure.
3. Craie chloritée.
4. Sable ferrugineux.
5. Grès ferrugineux.
6. Grès vert.

L. Lumachelle à gryphées et calcaire compacte.

a. Craie.

b. { Sable. Argile. Grès ferrugineux.

c. Grès vert.

Fig. 10. Coupe de la falaise d'Auberville près de Villers-sur-Mer (Calvados).

C. Terrain crétacé avec ses grès verts	75 pieds.
K. Argile de Kimmeridge.	20
1. Oolithe blanche appartenant au *Coral-rag*. .	18
2. Marne bleue.	2
3. Calcaire siliceo-ferrugineux coquillier. . . .	2
4. Argile bleue avec quelques couches interrompues de calcaire marneux.	10
5. Grès calcarifère rempli d'oolithes ferrugineuses alternant avec la marne bleue. . .	12
a. Marne bleue.	20
b. Calcaire jaunâtre alternant avec la marne.	6
c. Argile bleue renfermant des lits de calcaire marneux.	90
	255

Fig. 11. Coupe dans les environs de Cazouls près Beziers (Hérault) (d'après M. Dufrénoy).

L. Lias supérieur ou calcaire à bélemnites.
G. Gypse.
M. Mollasse.

Fig. 12. Coupe dans les environs de Durban (Aude) (d'après M. Dufrénoy).

C. Calcaire cellulaire appartenant à la formation oolithique.
G. Gypse.

O. Calcaire oolithique schisteux.
L. Lias ou calcaire à bélemnites.
H. Formation houillère.

Fig. 13. Coupe de la montagne de la Jungfrau.
G. Granite.
S. Calcaire schisteux rempli de bélemnites.
L. Schiste du lias.
g. Grès et calcaire.
c. Calcaire.

Fig. 14. Coupe de Castellane à Senez, présentant l'étage supérieur du lias, et le calcaire avec des amas de gypse intercalés (d'après M. Pareto).
L. Lias.
G. Gypse.
C. Craie verte.
CJ. Calcaire jurassique.
CM. Craie marneuse.

Fig. 15 et 16. Profil des montagnes du terrain jurassique.

Fig. 17. Coupe du Zechstein et du schiste cuivreux disloqués par des failles à Bilstein, près de Stadtberg en Westphalie.
A. Argile.
C. Calcaire.
Z. Zechstein.
S. Schiste cuivreux.
P. Psammite ou grauwacke.
fff. Filons.
FF. Failles.

PLANCHE XXII.

Fig. 1. Coupe théorique de la formation liasique dans l'ancien pays d'Auxois.
O Calcaire à Entroques, de la formation oolithique.
M. Marnes brunes à rognons calcaires. — Étage supérieur du lias.
L. Calcaire marneux à gryphées. — Étage moyen du lias.
C. Calcaire marneux et marne. } —Étage inférieur du lias.
m. Marigno. . . . . } —Étage inférieur du lias.
A. Arkose et psammite. . . . .
K. Terrain keuprique.
G. Granite.

Fig. 2. Coupe entre Laumesfield et Sierck (Moselle) (d'après M. Elie de Beaumont).
I. Marnes irisées.
M. Muschelkalk.
gg. Amas de gypse.
G. Grès bigarré.
T. Vieux grès rouge.

Fig. 3. Disposition des nids de grès coquiller dans les couche du grès bigarré à Domptail (Meurthe).
B. Couches du grès bigarré.

C. Amas de sable et de coquilles.

Fig. 4. Exemple des cirques que présente le terrain jurassique sur les plateaux du Jura.

Fig. 5. Coupe de la formation keuprique dans les environs de Bourbonne les-Bains (Haute-Marne) (d'après M. Elie de Beaumont).

L. Étage inférieur du lias, comprenant l'un des grès appelés quadersandstein par les Allemands.

I. Marnes irisées.

c. Calcaire magnésifère compacte à cassure esquilleuse et de 2 mètres d'épaisseur, au milieu des marnes irisées. Plus bas se trouvent des couches très-contournées de marnes parmi lesquelles on remarque les suivantes:

d. Couches de grès bleuâtre micacé et terreux.

e. Marne schisteuse noire très-fissile.

f. Grès bleuâtre micacé et terreux comme le précédent.

g. Grands rognons de gypse blanc rougeâtre et grisâtre dont quelques couches sont imprégnées de matières charbonneuses.

Marnes bleuâtres et lie de vins contenant les couches suivantes :

h. Calcaire compacte noirâtre.

i. Marnes noires et verdâtres très-feuilletées.

j. Couche de grès rougeâtre peu solide.

k. Calcaire compacte, gris noirâtre avec marnes noires feuilletées.

M. Muschelkalk.

Fig. 6. Coupe de Thuningen à Villingen.

O. Oolithe.

L. Lias.

Q. Grès quarzeux.

K. Keuper.

H. Houille terreusse ou stipite.

D. Dolomie.

C. Calcaire compacte,

F. Marnes fétides.

G. Gypse.

S. Sel gemme.

M. Muschelkalk.

P. Granite.

Fig. 7. Coupe entre le Rhin et la Forêt-Noire.

J. Formation oolithique.

K. Keuper.

M. Muschelkalk.

G. Gypse.

B. Grès bigarré.

GR. Granite.

P. Porphyre.

Fig. 8. Disposition que présente en grand la structure du grès vosgien.

Fig. 9. Coupe de la Côte-d'Essey (Meurthe) (d'après M. Élie de Beaumont).

b. Basalte.
L. Lias.
I. Marnes irisées.
c. Calcaire magnésifère intercallé dans les marnes.
M. Muschelkalk qui supporte les marnes irisées.

Fig. 10. Coupe des environs d'Eisenach, sur les deux rives de la Verra.

M. Muschelkalk.
G. Gypse.
b. Basalte.
B. Grès bigarré.

Fig. 11. Coupe de Saint-Pellegrin à la vallée d'Eisach dans le Tyrol.

E. Eurite porphyroïde.
B. Grès bigarré.
G. Gypse.
M. Muschelkalk.
D. Dolomie.
P. Porphyre pyroxénique.

Fig. 12. Coupe du Zechstein de la Thuringe.

1. Letten.	1 à 2	mètres.
2. Stinckstein.	1 à 30	
3. Asche.	1 à 3	
4. Rauhstein.	15 à 16	
5. Rauchwake	1 à 15	
6. Zechstein.	20 à 30	
7. Kupferschiefer.	0,30	

Fig. 13. Coupe de la formation magnésifère près du bourg de Saales, dans les Vosges.

1. Grès vosgien.	4	mètres.
2. Dolomie.	4	
3. Grès rouge.	10	
4. Dolomie.	4	
5. Grès rouge.	12	
6. Phyllade.		

Fig. 14. Coupe de l'escarpement appelé Petit-Tor dans la baie de Babba-Combe en Angleterre (d'après M. de la Bèche).

a. Calcaire fracturé.
b. Brèche.
c. Conglomérat de grès et de marne rouge.
d. Conglomérat rouge.
f. Faille.

Fig. 15. Coupe des environs de Babba-Combe en Angleterre.

R. Grès rouge.
C. Calcaire.
S. Schiste.
T. Trapp.

Fig. 16. Coupe de la mine de houille du Treuil près de Saint-Etienne (d'après M. Al. Brongnart).

1. Grès micacé.
2. Couches de houille.
3. Schiste pailletté charbonneux.
4. Même roche renfermant quatre lits de fer carbonaté en rognons.
5. Couches de houille.
6. Schiste pailletté charbonneux.

Fig. 17. Configuration des couches de l'escarpement appelé *Petit-Tor*, en Angleterre (d'après M. de la Bèche).

a. Conglomérat.
bbb. Grès dont les parties ont éte déposées par des couran de directions variées.

PLANCHE XXIII.

Fig. 1. Grès d'Hildbourghausen avec empreintes de pas d'animaux.

PP. Grands pieds. } du même animal.
p.p.p.p. Petits pieds. }
eeee. Pieds d'un autre animal.
P*a*. Grand pied avec trace de glissement.

Fig. 2. Empreintes de pattes d'oiseaux ou d'*ornithichnites*, dans le grès bigarré du Massachusets.

a. Ornithichnites giganteus.
b. *Idem* ingens.
c. *Idem* palmatus.
d. *Idem* tetradactylus.
e. *Idem* minimus.

Fig. 3. Montagne que couronne le fort de Joux, présentant les couches du lias inclinées de 50 degrés.

Fig. 4. Coupe de la colline des Couchets sur la route de Mont-Cénis, suivant un plan passant à travers un profond ravin au fond duquel coule un petit ruisseau.

c. Carrière ouverte dans l'arkose granitoïde, divisée dans tous les sens par des filons et des veines d'oxide de chrôme, ou de quarz coloré en vert par cet oxide.
G. G. Granite passant insensiblement à l'eurite et à l'arkose, et renfermant de nombreuses veines d'oxide de chrôme.
GR. Grès rouge s'appuyant sur le granite.

Fig. 5. Coupe prise entre Darmstadt et Francfort-sur-le-Mein.

B. Basalte superposé au grès bigarré.
G. Grès bigarré.
M. Dolomie du Zechstein.
Z. Les diverses assises de Zechstein.
D. Dyke de dolérite.
B. Dyke de basalte.
P. Porphyre pyroxénique.
G*r*. Grès rouge.

Gm Psammite du terrain schisteux.
d. Dépôt de transport.
m. Mollasse.
S. Sable.

Fig. 6. Coupe d'une exploitation de houille à ciel ouvert au Creuzot.
G. Grès houiller.
H. Houille dont la couche s'élève jusqu'à l'affleurement du sol.
SSS. Schiste plus ou moins contourné, renfermant le grès et la houille.
E. Eboulis.
OO. Ouvertures pratiquées pour l'exploitation.

Fig. 7. Coupe de la formation houillère à Chambois, près d'Autun.
P. Psammite.
S. Schiste à poissons.
G. Grès houiller.
S. Schiste à poissons.
H. Houille.
S. Schiste.

Fig. 8. Disposition du porphyre interrompant les couches du grès houiller, sur la rive droite du Cellé près de Figeac (Lot) (d'après M. Dufrénoy).
GG. Grès houiller.
PPPP. Porphyre.

Fig. 9. Disposition du schiste houiller par couches entre deux masses de porphyre, près du village de Planiolles dans les environs de Figeac (d'après M. Dufrénoy).
C. Calcaire coquiller lamellaire jaunâtre et rougeâtre appartenant à l'étage inférieur de la formation oolithique.
D. Calcaire compacte, terreux, dolomitique.
G. Grès à gros galets de quarz dont la pâte est légèrement rougeâtre, et paraissant se rapporter au *grès bigarré*.
GS. Grès houiller schisteux.
PP. Porphyre.

Fig. 10. Disposition du grès houiller enveloppé de tous côtés par le porphyre près de Planiolles, dans les environs de Figeac (d'après M. Dufrénoy).
C. Calcaire coquiller, de la formation oolithique.
D. Calcaire dolomitique.
G. Grès qui paraît se rapporter au grès bigarré.
S. Grès schisteux houiller.
P. Porphyre.

Fig. 11. Disposition du porphyre en couches et en amas dans le grès houiller entre Flagnac et Saint-Michel-d'Aubin (d'après M. Dufrénoy).

S. Schiste pailletté.
P. Porphyre rougeâtre.
PS. Porphyre serpentineux.
P. Poudingue et porphyre décomposé en boules.
G. Grès houiller.

Fig. 12. Coupe du promontoire de Rue-Varey, dans l'île d'Orrau (d'après M. A. Boué).
P. Porphyre.
G*v*. Grès verdâtre.
G*r*. Grès rouge.
B. Dyke de basalte.

Fig. 13. Coupe des environs d'Ardrossan dans le comté d'Ayr en Ecosse (d'après M. A. Boué).
A*s*. Argile schisteuse.
D. Dolérite.
G*f*. Grès feldspathique.
A*sb*. Argile schisteuse et bitumineuse.
T. Dyke de trapp qui a traversé toutes les roches ci-dessus.

Fig. 14. Coupe de la montagne et de la faille de Crossfell en Angleterre.
H. Formation houillère.
S. Schiste argileux.
T. Trapp.
H. Formation houillère.
NR. Nouveau grès rouge.

Fig. 15. Coupe du dépôt carbonifère de Burdie-House, dans les environs d'Edinbourg (d'après M. Hibbert).
1. Couches houillères de Loanhead, composées de grès, d'argile schisteuse, de bandes ferrifères et de lits exploités de houille.
2. Calcaire d'une texture grossière, renfermant beaucoup de coquilles marines et principalement des *productus*.
3. Nombreuses alternances d'argile schisteuse, de grès et de couches ferrifères, avec des lits minces de houille.
4. Calcaire de Burdie-House, renfermant des débris de sauriens, de poissons, de coprolithes, de petits entomostracés et des végétaux du terrain carbonifère.
5. Argile schisteuse contenant un petit lit de houille.
6. Grès dont les couches sont verticales.

Fig. 16. Coupe du terrain carbonifère des environs de Liége.
c. Cailloux roulés et poudingues.
hh. Couches houillères.
s. Schistes argileux.
cc,*cc*, calcaire carbonifère avec dolomie.
S,G,S,G. Schistes et grès, psammite et phtanite du terrain schisteux.

Fig. 17. Disposition et faille du terrain schisteux de *Bovay sand Bay*, sur la côte orientale du detroit de Plymouth (d'après M. de la Bèche).

aa. Couches contournées de schiste dont les feuillets coupent les lignes apparentes de la stratification sous différens angles, et leur sont même perpendiculaires.

f. Faille qui sépare les couches contournées de schiste, d'un ensemble d'autres couches.

c. Couches de schiste, disposées confusément, mais présentant cependant une disposition horizontale.

bb. Détritus de schistes, de grès et d'autres roches provenant des montagnes qui dominent cet escarpement.

Fig. 18. Coupe d'une partie des Vosges, entre Giromaguy et Bussang (d'après M. Rozet).

D. Diorite.
S. Syenite.
G. Granite.
Eg. Eurite granitoïde.
P. Porphyre.
Ec. Eurite compacte.

Fig. 19. Disposition du granite dans le calcaire à nautiles, près de Prades (Pyrénées-Orientales) (d'après M. Dufrénoy).

SC. Schiste et calcaire à nautiles, et schiste argileux avec des veines de fer oligiste.
G. Granite pénétrant dans les schistes.

Fig. 20. Disposition du granite dans le calcaire à Encrines et à Orthocères, dans les environs de Christiana.

G. Granite.
C. Calcaire à Encrines et à Orthocères.

PLANCHE XXIV.

Fig. 1. Coordination des âges relatifs de certains dépôts de sédiment et de certains systèmes de montagnes, ayant chacun leur direction (d'après M. Elie de Beaumont).

N. B. On a placé en tête de cette figure des *fougères*, des *prêles arborescentes*, et des *lépidodendrons* pour rappeler que ces végétaux dont les débris enfouis ont produit de la houille, avaient cru sous nos latitudes peu de temps après le redressement des ballons des Vosges et des collines du Bocage.

Explication des numéros : 2 Dépôts qui se rapportent à la *formation* anthraxifère.
3 Dépôts de la formation houillère.
4 Grès rouge des Vosges.
5 Grès bigarré, muschelkalk et marnes irisées.
6 Calcaire du Jura.
7 Grès vert et craie.
8 Terrain supercrétacé inférieur.
9 Terrain supercrétacé moyen.
10 Terrain supercretacé supérieur.
11 Terrain clysmien.

A Soulèvement du *système des ballons* (Vosges) *et des collines du Bocage* (Calvados).

Les couches anthraxifères, ainsi que les schistes, les grès et les calcaires compris sous le nº 2, sont soulevées.

B *Système de la Belgique et du pays de Galles.*

Les couches de la formation houillère comprises sous le nº 3, sont soulevées.

C *Système du Rhin.*

Les couches du grès des Vosges, nº 4, sont soulevées.

D *Système du Thuringerwald, du Böhmerwald et du Morvan.*

Les couches des marnes irisées, nº 5, sont soulevées.

E *Système du Mont-Pilas* ou Pilat, de *la Côte-d'Or* et de l'*Erzgebirge.*

Les couches jurassiques, nº 6, sont soulevées.

F *Système des Pyrénées.*

Les couches du terrain crétacé, nº 7, sont soulevées.

G *Système des îles de Corse et de Sardaigne.*

Les couches du terrain supercrétacé inférieur, nº 8, sont soulevées.

H *Système des Alpes occidentales.*

Les couches de la mollasse coquillère et de toutes celles comprises sous le nº 9, sont soulevées.

I *Système de la chaîne principale des Alpes.*

Les couches supercrétacées supérieures appartenant au nº 10, sont soulevées.

J *Système des Andes, etc.*

Les couches du terrain clysmien, nº 11, sont soulevées.

Fig. 2. *Systèmes carbonifère, silurien et cambrien* des Anglais.

Système carbonifère (de M. Conybeare).

A Coal (houille).
B Millstone grit (grès meules).
C Mountain limestone (calcaire de montagne).
D Conglomerate (conglomérat).
E Corn stone (pierre grenue).
F Tilestone (pierre schisteuse ou psammite).

Système silurien (de M. Murchison).

a Upper Ludlow rocks (roches supérieures de Ludlow).
b Aymestry limestone (calcaire d'Aymestry).
c Lower Ludlow rocks (roches inférieures de Ludlow).
d Wendlock and Dudley limestone (calcaire de Wenlock et de Dudley).
e Wenlock and Dudley shale (argile schisteuse de Wenlock et de Dudley).
f Woolhope limestone (calcaire de Woolhope).
g Shelly sandstone, Caradoc sandstone (grès de Shelly, grès de Caradoc).
h Horderley limestone (calcaire d'Horderley).
i Culcareous flags (schistes calcarifères).
k Llandeilo limestone (calcaire de Llandeilo).

Système cambrien (M. Sedgwick).

l { Schistes et psammites.
Calcaires.
Schistes à trilobites.

Fig. 3. Coupe de Pepinster (Belgique), à Geroltein (Prusse rhénane), comprenant le terrain carbonifère de la Belgique, et le terrain schisteux des Ardennes et de l'Esfel (d'après M. Dumont).

Terrain carbonifère.

n Formation houillère.
m Formation carbonifère.

Terrain schisteux.

Formation caradocienne ou silurienne.

l Psammites et schistes.
k Dolomie.
h Calcaire à trilobites.
g Schiste grisâtre fossilifère.
f Psammites et schistes rouges.
e Roches quarzeuses et schisteuses.

Formation snowdonienne ou cambrienne.

d *Système supérieur*, comprenant des psammites ou schistes quarzifères, des grès feldspathiques et des calcaires.
c *Système moyen*, composé de schistes ardoisiers.
b, a *Système inférieur*, comprenant le schiste manganésifère à grains rouges (b), et le schiste ottrelitique (a).

Fig. 4. Coupe de Denise au Mezenc (d'après M. Bertrand-Roux).

s c Scories.
b r Brèches volcaniques.
s Sables et cailloux roulés.
b Basalte.
c Calcaire locusta.
g Gypse.
G Granite.
T Trachyte.
P Phonolithe.

LISTE

DES CORPS ORGANISÉS

FIGURÉS DANS CET OUVRAGE.

Æschna antiqua, Pl. XIX, fig. 11.
Æthophyllum stipulare, Pl. XIX, fig. 4.
Agnostus pisiformis. Pl. XIX, fig. 16.
Alvéole de bélemnite, Pl. XVI, fig. 5.
Ammonites articulatus, Pl. XV, fig. 15^a et 15^b.
— biformis, Pl. XV, fig. 10, 12^a et 12^b.
— Brongnartii, Pl. XV, fig. 3.
— Bucklandi, Pl. XII, fig. 14.
— catenatus, Pl. XV, fig. 18^a et 18^b.
— comptus, Pl. XV, fig. 17^a et 17^b.
— coregnensis, Pl. XV, fig. 13^a et 13^b.
— crassus, Pl. XV, fig. 5
— cylindricus, Pl. XV, fig. 6^a et 6^b.
— Deslonchampsi, Pl. XII, fig. 29.
— discretus, Pl. XV, fig. 20^a et 20^b.
— Gervillii, Pl. XII, fig 6, 7, 34.
— Guidoni, Pl. XV, fig. 14^a et 14^b.
— interruptus, Pl. XV, fig. 2.
— Listeii, Pl. XV, fig. 11^a et 11^b.
— nodosus, Pl. XII, fig. 15. Pl. XV, fig. 1.
— Phillipsii, Pl. XV, fig. 9^a et 9^b.
— Selliguinus, Pl. XII, fig. 30 et 31.
— stella, Pl. XV, fig. 7^a et 7^b.
— trapezoïdalis, Pl. XV, fig. 19^a et 19^b.
— triplicata, Pl. XII, fig. 13.
— ventricosus, Pl. XV, fig. 16^a et 16^b.
— Valcotii, Pl. XII, fig. 8.
Ammonoceratites glossoïdea, Pl. XV, fig. 8.
Amphitoïtes parisiensis, Pl. XX, fig. 22.
Ampullaria spirata, Pl. XIV, fig. 29 et 30.
Ananchytes ovata, Pl. XVI, fig. 17.
Anodonta anatinum, Pl. XIII, fig. 11.
Anoplotherium commune (tête de), Pl. 6, fig. 10.
— commune, Pl. 6, fig. 5.
Asaphus de Buchii, Pl. XIX, fig. 14.
Astrea pediculata, Pl. XVI, fig. 9.
Aulostoma bolcense, Pl. XVIII, fig. 4.
Avicula socialis, Pl. XIII, fig. 16.

Baculithes vertebralis, Pl. XVI, fig. 26.
Belemnites gladius, Pl. XVI, fig. 11 et 12.
— hastatus, Pl. XVI, fig. 6 et 7.
— mucronatus, Pl. XVI, fig. 1.

Bellerophon hiulcus, Pl. XIV, fig. 10 et 11.
Blochius longirostris, Pl. XVIII, fig. 1 et 2.

Calamites cannæformis, Pl. XIX, fig 5.
Calimena Blumenbachii, Pl. XIX, fig. 13
— cornigera, Pl. XVI, fig. 13.
Cardium porulosum, Pl. XIII, fig. 1 et 2.
Catillus Lamarckii, Pl. XIII, fig. 13 et 14.
Cerithium Brongniartii, Pl. XIV, fig. 43 et 44.
— giganteum, Pl. XIV, fig 38.
Chara medicagimula, Pl. XX, fig. 12*a* et 12*b*.
Cleonis..... Pl. XIX, fig. 19.
Clupea macropoma, Pl XVII, fig. 5.
Conularia Sowerbii, Pl. XII, fig. 24 et 25.
Culmites..... Pl XIX, fig. 12.
— ambiguus, Pl. XX, fig. 20.
— anomalus, Pl. XX, fig. 9, et 17.
— nodosus, Pl. XIX, fig. 3.
Cyathophyllum ceratites, Pl. XVI, fig. 4.
— turbinatum, Pl. XVI, fig. 2.
Cyclostoma elegans antiquum, Pl. XIV, fig. 16 et 17.
— mumia, Pl. XIV, fig. 14 et 15.

Dapedium politum, Pl. XVII, fig. 1.
Dentalium eburneum, Pl. XIV, fig. 8 et 9.

Echynostachys oblongus, Pl. XIX, fig. 6.
Enchelyopus tigrinus, Pl. XVIII, fig. 5.
Encrinites liliiformis, Pl. XVI, fig 10.
Endogenites echinatus, Pl XX, fig 15.
Equisetum brachyodon, Pl. XX, fig. 5 et 6, fig. 10 et 11.
Evomphalus antiquus, Pl XV, fig. 4.
— pentagonus, Pl. XIV, fig 37.

Filicites scolopendroïdes, Pl. XIX, fig. 9.
Fusus polygonus, Pl. XII, fig. 26.

Gasteronemus rhombeus, Pl. XVII, fig. 4.
Gervillia solenoïdea, Pl XVI, fig. 25.
Gryphea arcuata, Pl. XIII, fig. 27, 28, 29.
— columba, Pl. XIII, fig. 21.
— cymbium, Pl XIII, fig. 25 et 26.
— dilatata, Pl. XII, fig. 24.
— virgula, Pl. XIII, fig. 22 et 23.

Halliroé costata, Pl. XVI, fig. 3.
Hamites annulatus, Pl. XII, fig. 11.
— cylindricus, Pl. XII, fig. 22.
Helix turonensis, Pl. XIV, fig. 12 et 13.
Hipponyx cornucopiæ, Pl. XVI, fig. 22 et 23.

Ibis, Pl. 6, fig. 9 *bis*
Ichthyosauro-coprus, Pl. VII, fig. 4, 5, 6 et 7.

Ichthyosaurus communis, Pl. VI, fig. 2.
— communis (squelette d'), Pl. VI, fig. 3.
— communis (tête de), Pl. VII, fig. 1.
Inoceramus concentricus, Pl. XVI, fig. 18 et 19.
— sulcatus, Pl. XIII, fig. 15.
Isticus macrocephalus, Pl. XVIII, fig. 7.

Limnea longiscata, Pl. XIV, fig. 19 et 20.
Lophius brachysomus, Pl XVII, fig. 7.
Lophiodon major (mâchoire inférieure de), Pl. II, fig. 3

Mastodon maximus (défense de), Pl. II, fig. 2.
Melania costellata, Pl. XIV, fig. 23 et 24.
— inquinata, Pl XIV, fig. 21 et 22.
Mosasaurus Hoffmanni (tête de), Pl. VII, fig. 2.

Natica epiglottina. Pl. XIV, fig. 33 et 34.
Nautilus bisiphites, Pl. XII, fig. 33,
— lineatus Pl. XII, fig. 5.
— triangularis. Pl. XII, fig. 28.
Nerinea Mosæ, Pl XII, fig. 1.
— tuberculosa, Pl XII, fig. 19.
Neritina perversa, Pl. XIV, fig. 31 et 32.
Nummulites lævigata, Pl XII, 17.
Nymphea Arethusæ, Pl. XX, fig. 16.

Ogygia Guettardi, Pl. XIX, fig. 15.
Ophisurus acutiusculus, Pl. XVII, fig. 3.
Orthoceras annulatus, Pl. XII, fig. 23.
— simplex, Pl. XII, fig. 4.
Ostrea carinata, Pl. XIII, fig. 32.
— deltoidea, Pl. XIII, fig. 30.
— gregarea, Pl. XIII, fig. 31.
— vesicularis, Pl. XV, fig. 21, 22a et 22b.

Pagellus microdon, Pl XVII, fig. 2.
Palæotherium magnum, Pl. VI, fig. 4.
— magnum (la tête de), Pl VI, fig. 11.
— minus (la tête de), Pl. VI, fig. 12.
— minus, Pl VI, fig 6
Palæoxyris regularis, Pl XIX, fig. 8.
Palmacites Parisiensis, Pl XX, fig. 19.
Paludina Desmaresti, Pl. XIV, fig. 27 et 28.
— Desnoyersi, Pl XIV, fig 25 et 26.
Pecten fibrosus, Pl. XIII, fig 20.
— lamellosus, Pl. XIII, fig. 19.
Pectunculus pulvinatus, Pl. XIII, fig. 3 et 4.
Pecten quinquecostatus. Pl. XV, fig. 23. Pl. XVI, fig. 20.
Pentatoma grisea, Pl. XIX, fig. 17 et 18.
Perna mytiloïdes, Pl. XIII, fig. 12.
Phyllites cinnamomeifolia, Pl. XX, fig. 8.
— linearis, Pl. XX, fig. 1.
— lancea, Pl. XX, fig. 13.

— mucronata, Pl. XX, fig. 23.
— multinervis, Pl XX, fig. 7.
— neriifolia, Pl. XX. fig. 18 et 21.
— remiformis, Pl. XX, fig. 3.
— retusa, Pl. XX, fig. 4.
— spatulata, Pl. XX, fig. 2.
Pinus Defrancii, Pl. XX, fig. 14.
Plagiostoma gigantea, Pl XIII, fig. 17.
— obscura, Pl XIII. fig. 18.
— spinosa, Pl. XVI, fig. 24.
Planorbis rotundatus, Pl. XIV, fig. 18.
Platinx macropterus, Pl XVIII, fig. 3.
— papilio, Pl XVII, fig 6.
Plesiosaurus dolychodeirus, Pl. VI, fig. 1
Pleurotomaria conoidea, Pl. XIV, fig. 36.
— ornata, Pl XIV, fig. 35.
Podopsis truncata, Pl. XVI, fig. 21.
Productus aculeatus, Pl XIV, fig 4 et 5.
— lobatus, Pl. XIV, fig. 2 et 3
Pterodactylus brevirostris, Pl. VI, fig. 8.
— longirostris (tête de), Pl. VII, fig. 3.

Rostellaria Parkinsoni, Pl. XII, fig. 3.

Scaphites æqualis, Pl. XII, fig. 9.
Smilacites hastata, Pl. XIX, fig. 7.
Spatangus acutus, Pl. XVI, fig. 14 et 15.
— ambulacrum, Pl. XVI, fig. 16.
Spirifer trigonalis. Pl. XIV, fig. 6 et 7
Squelette humain de la Guadeloupe, Pl. II, fig 1.
Syngnatus opistopterus, Pl. XVIII, fig. 6.
Syphonia pyriformis, Pl. XVI, fig. 8.

Taxites Tournalii, Pl. XIX, fig. 10.
Terebratula octoplicata, Pl. XIV, fig. 1.
Trigonia alæformis, Pl. XIII, fig. 5 et 6.
— gibbosa, Pl. XIII, fig 9.
— scabra, Pl. XIII, fig. 7 et 8.
Trionix (carapace de), Pl. II, fig. 4.
Turbo callosus, Pl. XIV, fig. 45 et 46.
— costarius, Pl. XIV, fig. 39 et 40.
Turrilites Bergeri, Pl. 16, fig. 16.
— costulata, Pl. XII, fig. 12 et 27.
Turitella imbricataria, Pl. XIV, fig. 41 et 42

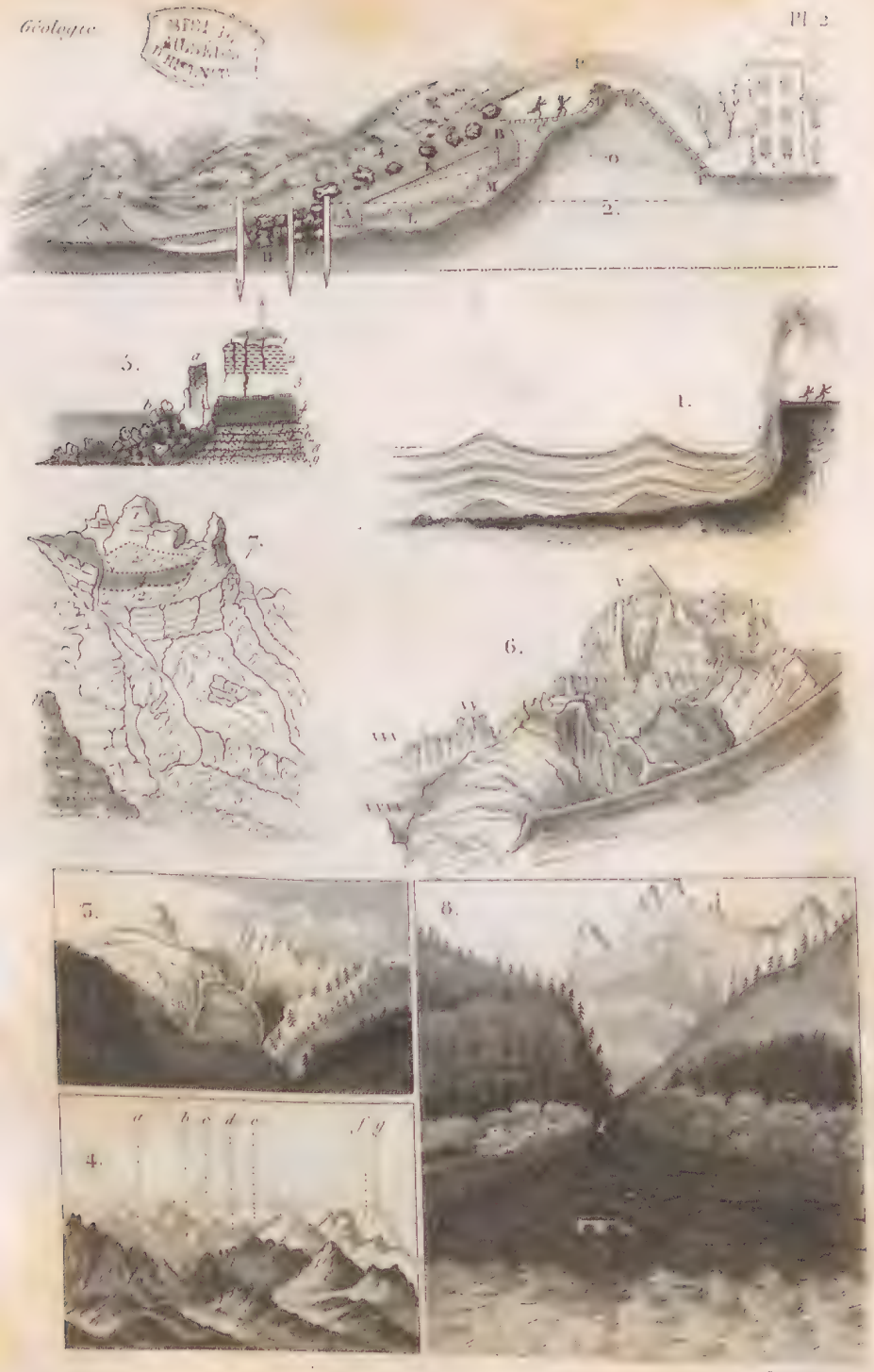
Unio Draparnaldi, Pl. XIII, fig. 10.

Voltzia brevifolia, Pl. XIX, fig. 1 et 2.

Xiphodon gracile, Pl. VI, fig. 7.
— gracile (tête de), Pl. VI, fig. 9.

FIN.

BIBL. DU MUSÉUM D'HIST. NAT.

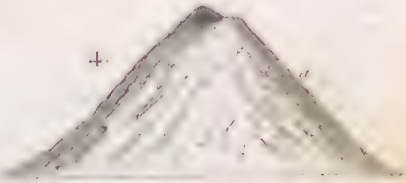


Barremée del. & sc.

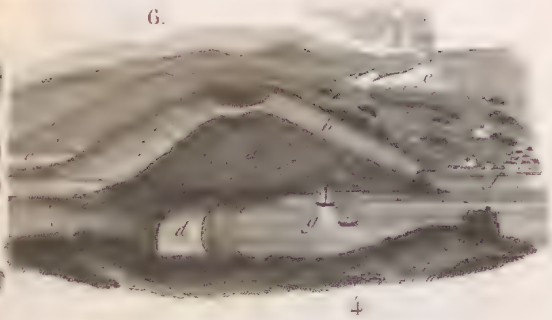
BIBL. DU MUSÉUM D'HIST. NATUR.

Borromée del. & sc.

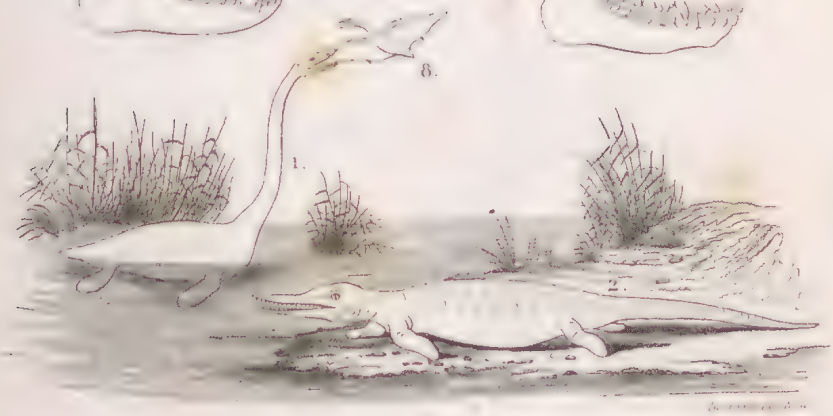
BIBL. DU MUSÉUM D'HIST. NAT.



BIBL. DU MUSÉUM D'HIST. NAT.

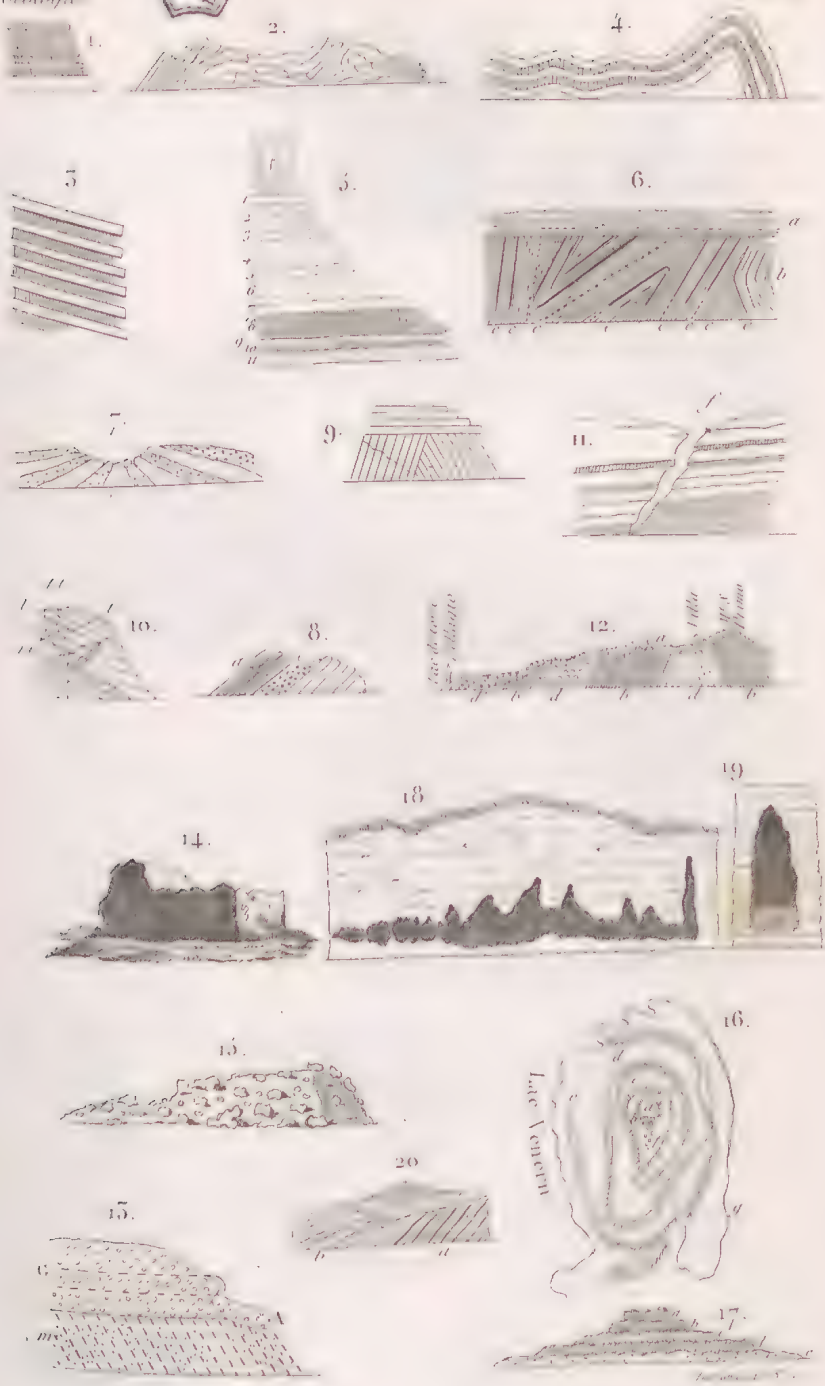


BIBL. DU MUSEUM D'HIST. NAT.



BIBL. DU MUSÉ. D'HISTOIRE

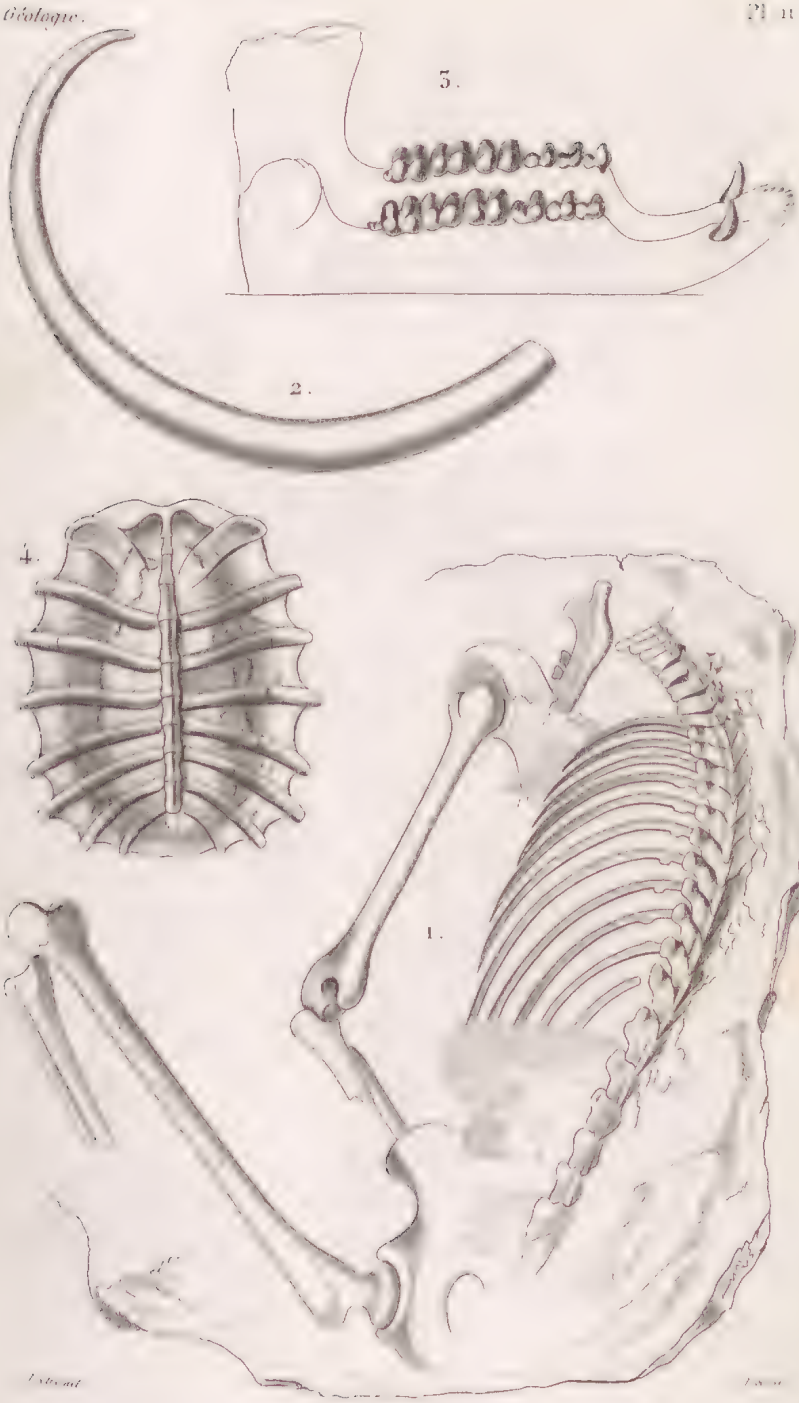
BIBL... ...


Geologie
Pl. 8.
1.
2.
4.
3.
5.
6.
7.
9.
11.
10.
8.
12.
14.
18.
19.
15.
16.
Lac Venern
20.
13.
17.

BIBL. MUSEUM D'HISTOIRE

MUSÉUM D'HISTOIRE

BIBL. DU MUSÉUM D'HIST. NAT.

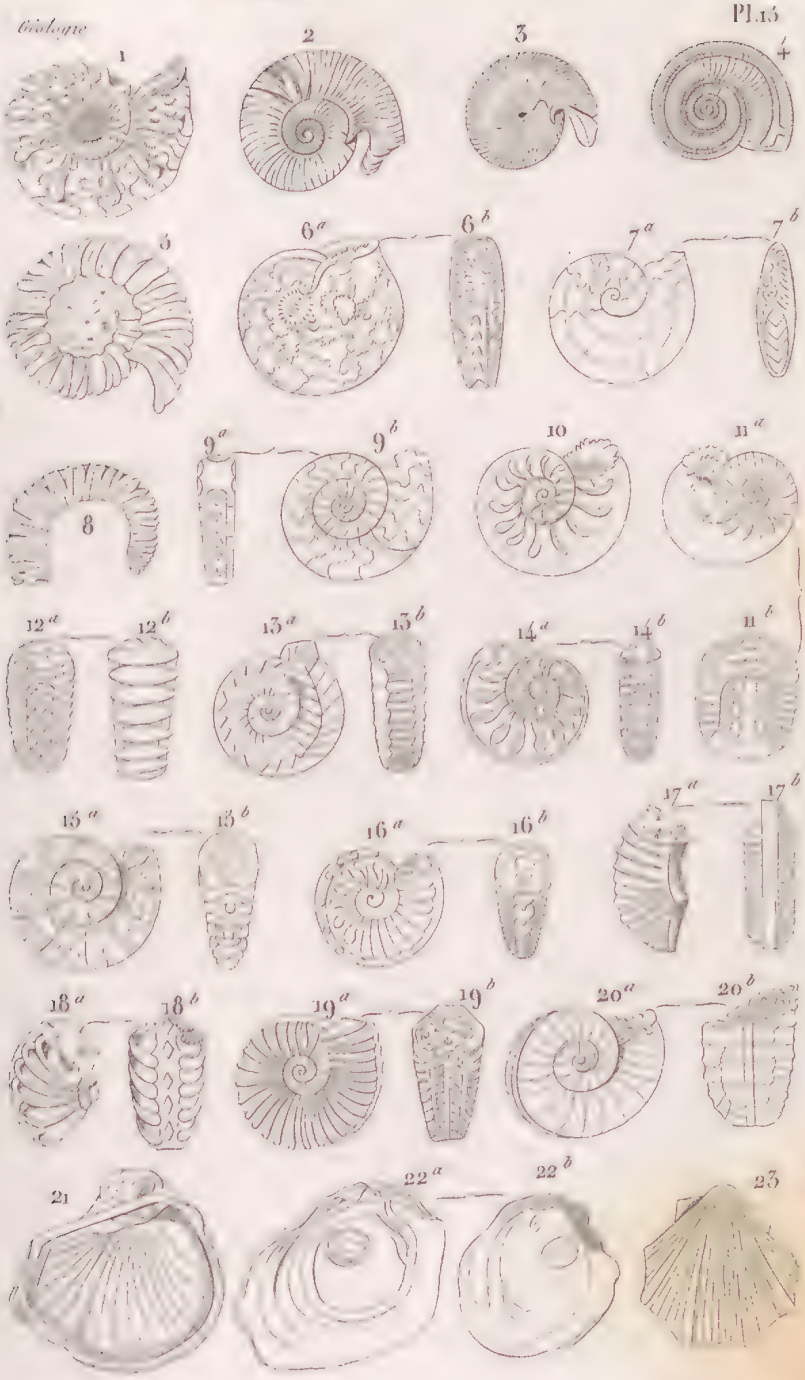


MUSÉUM D'HIST. NAT.

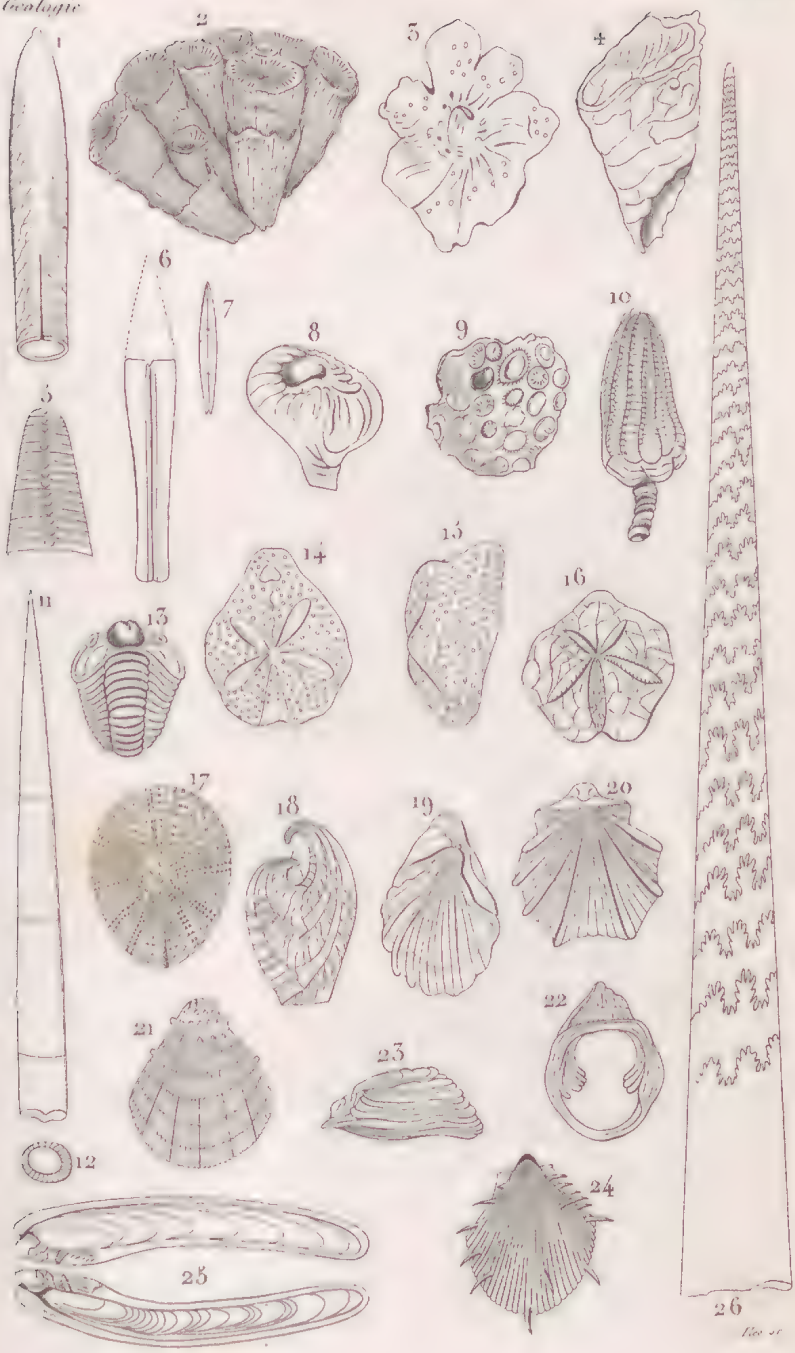
BIBL. DU MUSÉUM D'HIST. NAT.R.

BIBL. DE PARIS

BIBL. DU MUSÉUM D'HIST. NAT.

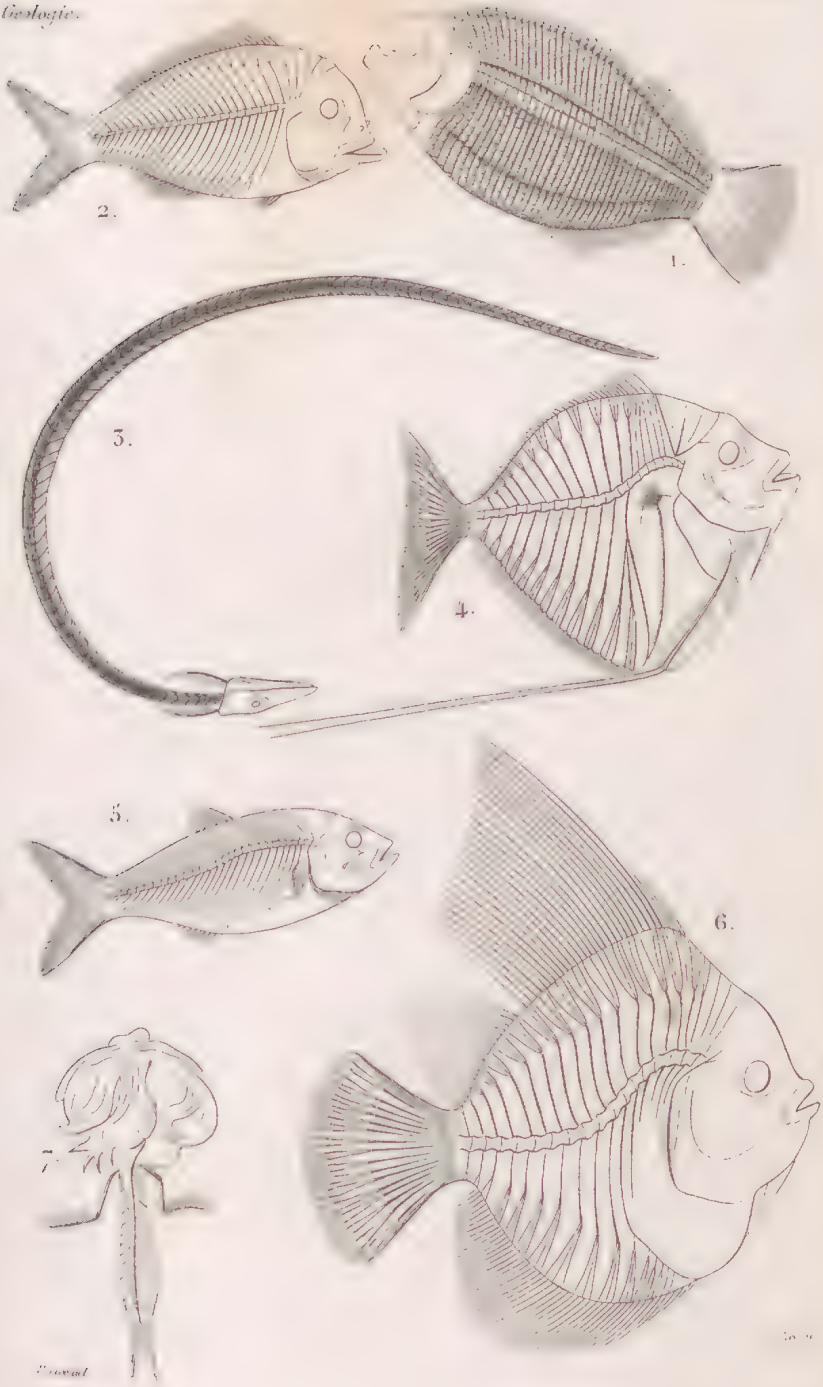


MUSEUM HIST. NAT.



BIBL. DU MUSEUM D'HIST. NAT.

Geologie.



Travail

BIBLIOTHÈQUE DU MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE

Géologie

Pl. 18.

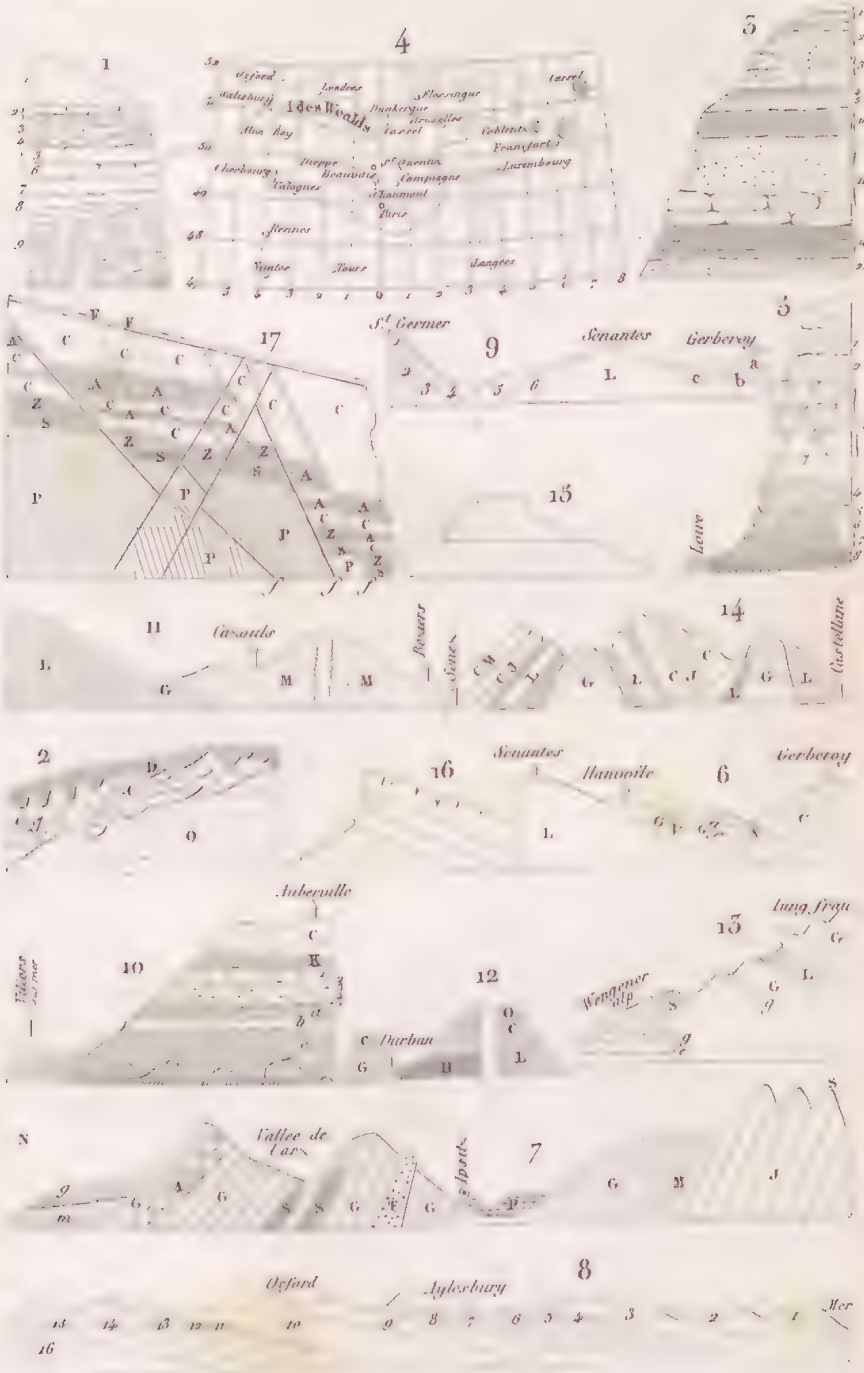
BIBL. DU MUSÉUM D'HIST. NAT.

Geologie

Pl 19

BIBL. DU MUSÉUM D'HIST. NAT.

BIBLIOTHÈQUE NATIONALE



Géologie
7
14
St Pelegrin
11
10
Vallée de Fassa
Verra
Castlreil
Vallée d'Eisack
Thuningen
13
5
6
Bourbonne les Bains
Villingen
15
4
8
2
9
Sierk
Laumesfield
12
16
17
3

BIBLIOTHÈQUE NATIONALE

Fig. 1.
Roches
Granitiques
Fig. 2
M. Snowdon
Mt Caradoc
Fig. 3.
Reinster
Theux
Spy.
Spa
Malmedy
Recht
St Vith
Meulf
Sollerich
Prum
Budesheim
Gerolstein
Mezenc
Fig. 4.
Mt Anis
Le Puy
Mt Redon
Doue
Marnhac
Mt Pleux
Mt Charret
Bigorre
Suc d'Aglet

Pl. 24.